

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Jewawut (*Setaria italica* (L.) P Beauv) merupakan tanaman pangan serealia sejenis rerumputan dari famili poaceae. Morfologi jewawut sekilas mirip dengan gandum dan dapat tumbuh tinggi hingga 120 cm, memiliki batang kecil, daun yang memanjang serta bentuk malai seperti ekor rubah. Juhaeti (2019) menyatakan bahwa biji jewawut tergolong kecil dengan warna kuning, merah hingga ke abu-abu tergantung varietas. Menurut Ridwan (2018) nilai gizi jewawut hampir setara dengan padi dengan karbohidrat berkisar 72% - 84,2%, protein 9,9% - 12,07%, lemak 2,38% - 4,90%, serat kasar 1,4% - 10,0%, dan beberapa mineral penting. Jewawut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan alternatif pengganti beras sekaligus mendukung program ketahanan pangan Indonesia.

Keunggulan budidaya jewawut diantaranya adaptif pada lingkungan yang kurang menguntungkan, berumur genjah dan memiliki potensi produksi biji 4 ton/ha (Juhaeti *et al.*, 2019). Pemanfaatan tanaman jewawut umumnya sebagai bahan pangan tradisional di Kawasan Timur Indonesia (KTI). Jewawut dapat diolah sebagai bahan pangan pengganti beras dengan beragam produk olahan seperti, bubur, mi, wajik, dodol, dan *cookies*. Jewawut yang memiliki potensi sebagai makanan pokok pengganti beras perlu digalakkan kegiatan budidayanya. Kegiatan budidaya tanaman dapat dilakukan secara organik dengan menggunakan pupuk yang ramah lingkungan (Sari, 2018). Penggunaan pupuk organik dapat menjaga kesehatan tanah jangka panjang, pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang ayam dan ditambah dengan penggunaan *Plant Growth Promoting Rhizobacter* (PGPR).

Menurut Supartha (2012) pupuk organik merupakan pupuk hasil dekomposisi bahan-bahan organik baik dari kotoran ternak maupun hasil pelapukan tanaman. Penggunaan pupuk organik juga tidak berbahaya bagi tanah karena tidak memiliki residu yang berbahaya serta mendukung kegiatan pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan. Pupuk organik yang sering digunakan dalam budidaya tanaman adalah pupuk kandang ayam. Pupuk kandang ayam memiliki beberapa kandungan unsur dan senyawa yang dibutuhkan oleh tanaman seperti Nitrogen 1,0%,

Difosforus pentaoksida 0,80%, dan Kalium oksida 0,40% (Hardjowigeno, 2003). Pada penelitian Masita (2015) menyatakan bahwa hasil uji beberapa jenis pupuk kandang terhadap tanaman jiwawut, dosis pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi sebanyak 30 ton/ha dan 40 ton/ha merupakan perlakuan terbaik. Menurut Sari (2018) peran pupuk kandang juga dapat berfungsi sebagai penyedia unsur hara dan nutrisi untuk bakteri PGPR, sehingga bakteri PGPR dapat bertahan di area perakaran tanaman.

PGPR adalah agen hayati berupa bakteri yang hidup berkoloni di akar tanaman dan memiliki fungsi sebagai penyedia hara bagi tanaman (*biofertilizer*), perangsang pertumbuhan (*biostimulan*) dan juga dapat dimanfaatkan sebagai bioprotektan atau pengendali patogen (Febriyanti, *et al.*, 2015). Bakteri dalam PGPR memberikan pengaruh ketersediaan hara yang beragam bagi tanaman. Menurut Yuliani dan Tubagus (2014) bakteri dari genus *Rhizobium* mampu mengikat nitrogen bebas menjadi Ammonia (NH_3) yang akan diubah menjadi asam amino kemudian menjadi nitrogen yang di pelukan oleh tanaman. Tercukupinya unsur nitrogen bagi tanaman dapat meningkatkan klorofil pada daun serta meningkatkan proses fotosintesis dan asimilat yang akan dihasilkan lebih banyak serta dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman.

Komposisi PGPR yang dibuat juga mengandung beberapa fungi yang bermanfaat untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit. Penelitian Rahmansyah *et al.* (2017) menyatakan bahwa fungi *Aspergillus*, dari spesies *Aspergillus niger* mampu meningkatkan performa pertumbuhan sorghum tingkat kecambah. Sari (2018) menyatakan bahwa pupuk kandang sapi sebanyak 20 ton/ha dan PGPR 20 ml/l mampu meningkatkan budidaya jagung manis sebanyak 28,64 %. Menurut Ningrum *et al.* (2017) perlakuan tanpa kompos kotoran kelinci dan 30 ml PGPR mampu menggantikan perlakuan 10 ton/ha kompos kotoran kelinci dan 20 ml PGPR pada hasil tongkol persatuan hektar tanaman jagung manis. Pemupukan dengan pupuk organik dan penambahan agen hayati PGPR mampu memperbaiki kesuburan tanah dengan meningkatnya mikroorganisme tanah yang menguntungkan, mengendalikan serangan hama dan penyakit, mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan pestisida kimiawi secara berlebihan. Berdasarkan latar belakang dan dasar pemikiran di atas penulis telah melakukan penelitian yang

berjudul “**Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan PGPR terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jewawut (*Setaria italica* (L.) P Beauv)**”.

B. Rumusan masalah

1. Apakah ada interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan PGPR untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut?
2. Bagaimana pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut?
3. Apakah pemberian PGPR dapat memacu pertumbuhan dan hasil tanaman yang optimal?

C. Tujuan

1. Mendapatkan interaksi antara pupuk kandang ayam dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut.
2. Mendapatkan dosis terbaik pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut.
3. Mendapatkan dosis terbaik PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut.

D. Manfaat

1. Sebagai sumber pengetahuan mengenai aplikasi pemupukan bagi tanaman jewawut.
2. Sebagai sumber referensi pada penelitian selanjutnya.

E. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan diatas, adapun hipotesis dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada interaksi antara pupuk kandang ayam dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut.
2. Ada pengaruh PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut.
3. Ada pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jewawut.

